Guia de Conforto e Segurança

© Copyright 2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. As únicas garantias para os produtos e serviços da HP estão definidas nas declarações de garantia expressa que acompanham esses produtos e serviços. Nenhuma declaração constante neste documento deverá ser interpretada como constituição de garantia adicional. Não são da responsabilidade da HP quaisquer erros técnicos ou editoriais ou omissões contidas no presente documento.

Segunda edição: novembro de 2014

Primeira edição: julho de 2013

Número de publicação do documento: 715023-132

Introdução

Este guia descreve a configuração adequada da estação de trabalho, postura e hábitos de saúde e de trabalho para utilizadores de computadores no trabalho, em casa, na escola e em viagem. Além disso, este guia contém informação de segurança elétrica e mecânica aplicável a todos os produtos HP.

Também disponível em www.hp.com/ergo

⚠ **AVISO! Evite que o seu notebook aqueça demasiado.**

Para reduzir a possibilidade de lesões relacionadas com o calor ou de sobreaquecimento do notebook, não coloque o computador diretamente sobre o seu colo nem obstrua as aberturas de ventilação. Utilize o computador apenas em superfícies planas e rígidas. Não permita que outra superfície rígida, como uma impressora opcional adjacente, ou uma superfície flexível, como almofadas, tapetes ou vestuário, bloqueiem a circulação de ar. Além disso, não permita o contacto entre o transformador e a pele ou uma superfície mole como, por exemplo, almofadas, tapetes ou vestuário, durante o funcionamento. O computador e o transformador cumprem os limites de temperatura de superfícies acessíveis ao utilizador definidos pela *Norma Internacional para Segurança de Equipamentos de Tecnologias de Informação (IEC 60950).*

⚠ **AVISO! Tenha atenção a dores ou desconforto.**

Leia e siga as recomendações neste *Guia de Segurança e Conforto* para minimizar o risco de dores e desconforto e para aumentar o seu conforto.

Índice

1 Deixe que o conforto seja o seu guia 1
Procure o motivo de estranheza e ajuste-se de forma a estar mais confortável 1
Adote hábitos saudáveis 3
Computação confortável para crianças 3

2 Ajustar a sua cadeira 4
Deixe que o conforto dos seus pés, pernas, costas e ombros sejam o seu guia 4
Mexa-se com frequência 6

3 Ajustar a sua superfície de trabalho 7
Deixe que o conforto dos seus ombros, braços e mãos sejam o seu guia 7
Quando escreve, aponta ou toca, verifique as suas mãos e dedos em busca de tensão 9

4 Ajustar o seu monitor 10
Procure uma posição confortável para a sua cabeça, pescoço e tronco 10
Ajustar dois monitores 13

5 Utilizar tecnologia de toque 14
Utilizar um monitor com capacidade de toque e produto all-in-one 14
Utilizar um tablet com função tátil 16

6 Utilizar um Notebook 18
Ouça o seu corpo, especialmente quando utilizar um notebook 18

7 Com cuidado monitorize a utilização de computadores por parte de crianças 20
Um aviso especial para pais e professores 20

8 Monitorização dos seus hábitos de saúde e exercício 22
Monitorizar os níveis e limites de tolerância pessoal 22
Cultivar a sua saúde e bem-estar 22

9 Segurança elétrica e mecânica 23
Política de segurança de produtos e prática geral 23
Requisitos de instalação 24
Precauções gerais para produtos HP 24

Danos que requeiram assistência 24
Assistência 24
Montar acessórios 25
Ventilação 25
Água e humidade 25
Produtos ligados à terra 25
Fontes de energia 25
Acessibilidade 25
Interruptor de seleção de voltagem 25
Bateria interna 25
Cabos de alimentação 26
Ficha anexa de proteção 26
Cabo de extensão 26
Sobrealimentação 26
Limpeza 26
Aquecimento 26
Circulação e arrefecimento 26
Peças de substituição 26
Verificação de segurança 27
Opções e atualizações 27
Superfícies quentes 27
Entrada de objeto 27
Precauções para produtos para computador portátil 27
Tampo de suporte do monitor 27
Conjunto de bateria recarregável 27
Base de acoplamento 27
Precauções para produtos para rede e servidor 28
Sistemas de bloqueio e caixas de proteção 28
Acessórios e opções 28
Produtos com rodas 28
Produtos de fixação no chão 28
Produtos montáveis em bastidor 28
Precauções para produtos com fontes de alimentação hot-pluggable 29
Precauções para produtos com conectores de antena de televisão exterior 29
Compatibilidade 29
Ligação à terra da antena de televisão exterior 29
Proteção contra descargas elétricas atmosféricas 29
Linhas de alta tensão 29
Ligação à terra da antena 30
Precauções com produtos com modem e componentes opcionais de telecomunicações e rede local 30

Precauções para produtos com dispositivos laser 31
Avisos de segurança relacionados com o laser 31
Cumprimento dos regulamentos do CDRH 31
Cumprimento dos regulamentos internacionais 31
Etiqueta de produto laser 31
Símbolos no equipamento 32

10 Mais informações 34

Índice Remissivo 36

1 Deixe que o conforto seja o seu guia

Procure o motivo de estranheza e ajuste-se de forma a estar mais confortável

Sempre que utilizar um computador, está a tomar decisões que podem afetar o seu conforto, saúde, segurança e produtividade. Isto é verdade quer esteja a utilizar um teclado e monitor de secretária num escritório, um computador notebook num dormitório de faculdade, um tablet na cozinha ou um computador portátil no aeroporto. Em todas as situações, escolhe a posição do seu corpo em relação à tecnologia.

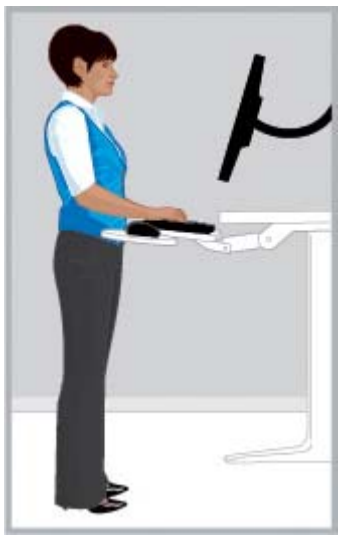
Quer esteja a trabalhar, a estudar ou a jogar, permanecer numa posição durante longos períodos pode causar desconforto e cansaço nos seus músculos e articulações. Em vez de estar ao computador numa única posição sentada, mude de posição com regularidade, encontrando a sua zona de conforto para cada uma delas. Muitas pessoas não incorporam naturalmente uma posição ereta numa gama de posições porque lhes é pouco familiar. Contudo, com prática, apercebem-se de quão melhor se sentem quando mudam de uma posição sentada para levantada ao longo do dia.



CERTO Direito



CERTO Reclinado



CERTO Em pé

Não existe uma posição "certa" que se adeque a todas as pessoas e a todas as tarefas; ninguém diz que a posição sentada é confortável para todas as partes do corpo. Substitua a mentalidade "sente--se e esqueça" por "procure o motivo de estranheza e ajuste-se para ficar confortável." Compreenda a ligação entre o seu corpo e a tecnologia e decida o que mover e quando. Por vezes, precisa de mudar a sua postura; por vezes precisa de se ajustar à tecnologia; por vezes precisa de fazer ambas as coisas.

Verifique o seu corpo regularmente por motivos de falta de movimento, posição estranha, tensão, dores musculares e respiração fraca. Tenha cuidados especiais quando trabalha em tarefas difíceis, intensas ou sob um prazo apertado. Preste particular atenção no ajustamento da sua posição durante a tarde, quando tem tendência para ficar cansado. Evite colocar-se numa posição semelhante a tartaruga, com o seu pescoço numa posição estranha, a sua cabeça desalinhada com

a coluna e as suas costas sem estarem apoiadas pela cadeira. Mudar de posições sentadas para de pé e respirar fundo é bom para a sua coluna, ligamentos, músculos, pulmões e sistema circulatório. Se não tem uma estação de trabalho que lhe permita estar sentado e levantado, pense em levantar-se enquanto fala ao telefone ou faça uma reunião enquanto caminha, em vez de estar sentado numa sala de conferência. Conclusão: pode mexer-se de forma consistente para se manter confortável e produtivo ou, sem consciência, pode deixar-se ficar numa postura menos confortável e menos produtiva.

Ao longo do dia, você é que decide.



MANTENHA-SE ATENTO Procure estranheza e desconforto. Não se deixe recair numa posição estranha, desconfortável e menos produtiva como "*A Tartaruga*."

Adote hábitos saudáveis

Construa relações positivas no trabalho, em casa e encontre formas saudáveis de reduzir o stress. Respire profunda e regularmente. A cada 20 minutos, faça uma pequena pausa - levanta-se, mexa-se, estique-se e mude o seu olhar para um ponto distante. Faça parceria com um "amigo ergonómico", observando a sua postura e lembrando-se um ao outro que têm de ajustar as suas posições.

O conforto e a segurança de trabalhar ao computador podem ser afetados pelo seu estado geral de saúde. Estudos mostraram que uma variedade de condições de saúde pode aumentar o risco de desconforto, problemas musculares e de ligamentos ou ferimentos. (Consulte Monitorização dos seus hábitos de saúde e exercício na página 22.) Evitar condições adversas à saúde e fazer exercício com regularidade para manter e melhorar o seu estado físico pode melhorar a sua saúde e tolerância geral ao trabalho sedentário. Respeite quaisquer condições médicas ou fatores de saúde que possa ter e monitorize os seus limites pessoais.

Computação confortável para crianças

As recomendações neste guia aplicam-se a utilizadores de computador de todas as idades. Com frequência os adultos têm de "desaprender" maus hábitos de utilização computacional, mas as crianças—especialmente as crianças pequenas—não terão hábitos para quebrar se os pais e professores os ajudarem a aprender bons hábitos computacionais desde o início. Pais e professores precisam de monitorizar e orientar as crianças que têm a seu cuidado. Inicie as crianças cedo num hábito de vida de ouvir o seu corpo, a estarem despertas para uma sensação de estranheza e a ajustarem-se para o conforto. (Consulte Com cuidado monitorize a utilização de computadores por parte de crianças na página 20.)

2 Ajustar a sua cadeira

Deixe que o conforto dos seus pés, pernas, costas e ombros sejam o seu guia

Para saber como mudar entre posições eretas e reclinadas, precisa de estar completamente familiarizado com os ajustes da sua cadeira. Se não tiver uma cópia do guia de utilizador da cadeira, consulte o website do fabricante. Surpreendentemente, muitas pessoas nunca aprenderam a utilizar o conjunto completo dos seus ajustes de cadeira. Dispensar o tempo para o fazer compensa realmente o seu conforto e produtividade.

1. Sente-se recostado na cadeira e ajuste a altura do assento de forma a que os seus pés estejam completamente pousados no chão e que não haja pressão na parte de trás das suas coxas. Ajuste a profundidade do seu assento para que tenha, pelo menos, dois dedos de espaço entre a parte de trás dos seus joelhos e a extremidade do assento. Se não tiver um ajuste de profundidade de assento e sentir pressão na parte de trás das suas pernas, pode precisar de uma cadeira que seja melhor para o seu corpo.



CERTO Ajuste a altura do assento para que os pés estejam bem assentes e a profundidade do assento para que os joelhos estejam desimpedidos.

2. Ajuste a tensão de inclinação para o ponto em que pode facilmente manter uma posição reclinada. Um descanso de pés inclinado pode ajudá-lo a manter a sua posição.



CERTO Ajuste a tensão para se recostar e, se ajudar, utilize um descanso de pés inclinado para manter a posição.

3. Verifique se a cadeira tem funções adicionais de suporte de costas que possam ser ajustadas para obter mais conforto. Caso tenha, ajuste o suporte de costas da cadeira para que se adapte à curva natural da sua coluna.
4. Pode vir a descobrir que apoiar os seus antebraços faz com que os seus ombros fiquem mais confortáveis, mas os suportes de braços não devem fazer com que encolha os ombros, ponha pressão excessiva no seus cotovelos, ou coloque os braços de lado em posição de "asa".



CERTO O suporte de antebraços pode ajudá-lo a manter os seus ombros mais relaxados.

Assim que souber como utilizar os ajustes de cadeira, mude entre posições eretas e inclinadas, de forma a que o seu corpo esteja confortável. Você decide quais as posturas e ajustes de assento que são mais confortáveis e produtivos.

É provável que a sua escolha de postura dentro da zona de conforto varie consoante a tarefa. Por exemplo, pode descobrir que uma postura reclinada é mais confortável para enviar emails e que uma postura ereta é mais confortável para tarefas que requerem consulta frequente de papéis e livros. Se mais alguém utilizou a sua cadeira, certifique-se de que volta a ajustá-la para as definições que lhe são mais confortáveis e produtivas. Certifique-se de que consegue mexer livremente as pernas por baixo da secretária ou mesa.

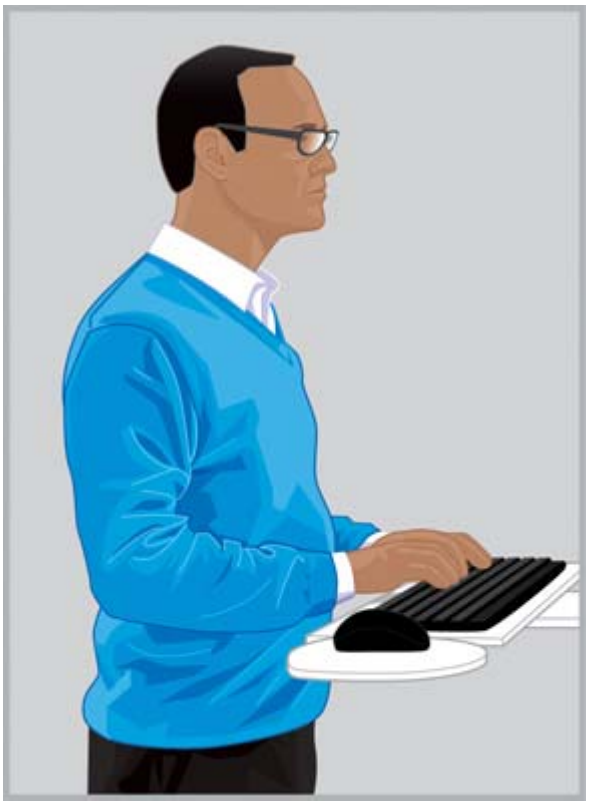
Mexa-se com frequência

Para aumentar o seu conforto e produtividade, mude regularmente entre posições sentadas e de pé. Evite manter-se numa posição durante longos períodos, uma vez que tal pode criar tensão e desconforto nos seus músculos e ligamentos. Esteja atento ao seu corpo com regularidade e decida se precisa de se mexer. Por vezes precisa de mudar a sua postura; por vezes precisa de ajustar o equipamento; por vezes precisa de fazer ambas as coisas.

3 Ajustar a sua superfície de trabalho

Deixe que o conforto dos seus ombros, braços e mãos sejam o seu guia

Quando está a mudar entre posições, poderá ter de ajustar a superfície de trabalho para conforto dos seus ombros, braços e mãos. Os seus ombros devem estar relaxados com os seus cotovelos a pender de forma confortável de lado. Os seus antebraços, pulsos e mãos devem estar alinhados numa posição direita e neutra. As funções de ajuste da superfície de trabalho, teclado e dispositivo apontador afetam o seu conforto e produtividade.



CERTO Ajuste a sua superfície de trabalho de forma a que os seus ombros estejam relaxados e os seus pulsos e mãos estejam numa posição direita, neutra.



ERRADO Não apoie as palmas das mãos na superfície de trabalho ou dobre os seus pulsos demasiado para baixo.



ERRADO Não dobre demasiado os seus pulsos para dentro.

Siga estas linhas orientadoras da superfície de trabalho:

- Coloque o teclado diretamente à sua frente e evite torcer o seu pescoço e tronco.
- Ajuste a altura da superfície de trabalho para conforto dos seus ombros, braços, pulsos e mãos. Os seus ombros devem estar relaxados e os seus cotovelos devem estar pendurados de forma confortável de lado. A fila base do teclado (a fila que inclui a letra "L") deve estar à altura ou próxima da altura do cotovelo. Certifique-se de que a altura da superfície de trabalho não faz com que os seus ombros fiquem encolhidos.
- A superfície de trabalho, bem como o teclado e dispositivo apontador, podem ter ajustes de inclinação que podem ser ajustados para o ajudar a manter os seus antebraços e mãos alinhados e os seus pulsos direitos. Evite dobrar ou inclinar os seus pulsos enquanto escreve ou utiliza um dispositivo apontador.

SUGESTÃO: Se achar que é difícil escrever numa posição de pulso direita e neutra, pode descobrir que é mais fácil utilizar um teclado ou dispositivo apontador com um design alternativo.

- Se utilizar um teclado de comprimento completo e o dispositivo apontador estiver à direita, tenha especial atenção ao conforto do seu braço e ombro. Se vir que se está a esticar para chegar ao dispositivo apontador, afaste o cotovelo do seu corpo, pode querer considerar um teclado sem teclado numérico.
- Posicione o dispositivo apontador imediatamente à direita, esquerda ou em frente ao teclado ao lado da extremidade. Se utilizar uma superfície de suporte de teclado, certifique-se de que é suficientemente larga para acomodar o dispositivo apontador.
- Pratique ajustar a altura da superfície de suporte do teclado e do dispositivo apontador cada vez que se mexer. Quando estiver de pé, poderá ter de ajustar a altura da superfície de trabalho com base na altura dos saltos ou na espessura das solas dos sapatos. Isto é particularmente importante para mulheres que possam usar uma variedade de estilos de sapatos.

Verifique cuidadosamente o seu corpo ao longo do dia procurando estranheza ou desconforto, fazendo ajustes ao seu corpo e à estação de trabalho para aumentar o seu conforto e produtividade.

Quando escreve, aponta ou toca, verifique as suas mãos e dedos em busca de tensão

Quando escreve, aponta e toca, verifique as suas mãos e dedos regularmente em busca de estranheza, tensão ou desconforto enquanto escreve ou utiliza o dispositivo apontador ou tecnologia de toque.

Enquanto escreve, observe se tem um toque pesado ou leve. Utilize o mínimo de força necessária para premir as teclas. Evite manter tensão desnecessária nos seus polegares e dedos. Pode ficar surpreendido ao descobrir que existe tensão num polegar ou dedo que não está a ser utilizado para escrever, apontar ou tocar.

Segure o dispositivo apontador de forma solta. Utilize todo o seu braço e ombro para mover o dispositivo apontador, e não apenas o seu pulso. Mantenha o seu pulso direito e a sua mão relaxada e clique nos botões utilizando um toque suave. Para dar à sua mão apontadora uma pausa, pode controlar periodicamente o dispositivo apontador com a outra mão. Utilize o software do dispositivo para mudar as atribuições de botão. Utilize o painel de controlo do software para ajustar as propriedades do dispositivo apontador. Por exemplo, para reduzir ou eliminar levantar o rato, tente aumentar a definição de aceleração. Quando não estiver a utilizar o dispositivo apontador, não o segure; deixe-o estar.

Pode descobrir que suportes para as mãos lhe permitem estar mais relaxado e confortável. Pode ser utilizado um descanso de palma para fornecer suporte durante as pausas, mas mantenha os seus pulsos livres para se mexerem enquanto escreve ou utiliza um dispositivo apontador.

4 Ajustar o seu monitor

Procure uma posição confortável para a sua cabeça, pescoço e tronco

Não existe uma posição de monitor que consiga manter sempre todas as partes do corpo *felizes*. Ao longo do dia, deixe que o conforto dos seus olhos, pescoço, ombros e costas o ajudem a determinar o que mexer e quando. Posição, zoom e luz são todos fatores importantes que afetam o seu conforto e produtividade. Por exemplo, se os seus olhos estiverem a ficar secos, poderá querer baixar o monitor durante um pouco e piscar com regularidade. Se estiver a começar a sentir cansaço ocular, tente aumentar a percentagem de zoom para aumentar o tamanho dos objetos no ecrã. Também poderá querer aproximar o monitor, eliminar fontes de luz que possam causar brilho intenso e fazer pausas oculares frequentes. Se estiver a olhar para baixo e começar a sentir desconforto no pescoço, poderá querer subir o monitor. A sua cabeça deve descansar de forma confortável sobre os seus ombros e as suas costas devem estar completamente apoiadas na cadeira.



CERTO Mantenha a sua cabeça equilibrada de forma confortável sobre os seus ombros com as suas costas completamente apoiadas na cadeira.

Siga estas linhas orientadoras para ajustar o monitor:

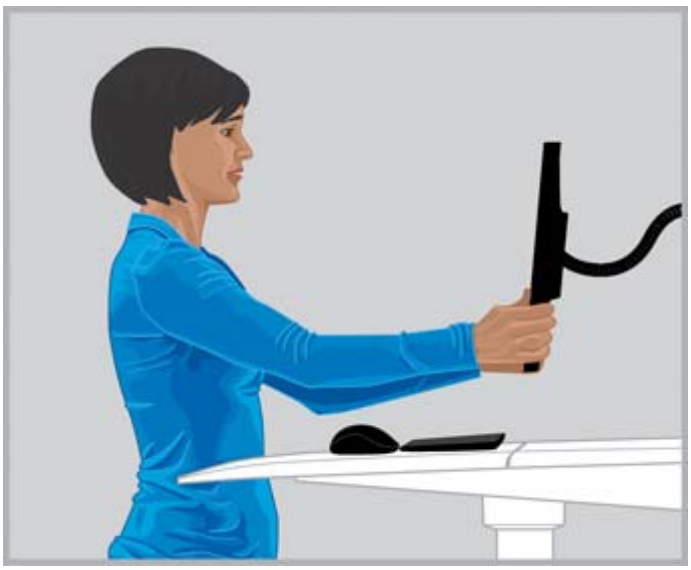
- Coloque o monitor num local onde o brilho intenso e os reflexos sejam eliminados. Tente evitar fontes de luz intensas no seu campo de visão.
- Coloque o monitor diretamente à sua frente e evite torcer o seu pescoço e tronco.
- Para evitar dobrar o seu pescoço para a frente para ver o texto que é demasiado pequeno, experimente ajustar a percentagem de zoom para 125% ou mais. Para utilização de

computador, pode descobrir que a altura de caracteres de três a quatro milímetros é mais produtiva para leitura.



ERRADO Não dobre o seu pescoço para a frente.

SUGESTÃO: Em alguns computadores, a definição de zoom pode ser ajustada para cima e para baixo, premindo a tecla ctrl e rodando a roda de rato ou utilizando o gesto de zoom no touchpad.



CERTO Ajuste a sua distância de visão até conseguir ler o texto com clareza.

- Para descobrir a sua distância de visualização confortável, estique o seu braço em direção ao monitor com um punho cerrado e coloque o monitor junto ao local dos nós dos dedos. Com a

sua cabeça a descansar confortavelmente sobre os seus ombros, aproxime e afaste o monitor para ajustar a sua distância de visualização. Deverá conseguir ver claramente o texto no monitor.

IMPORTANTE: Estudos demonstram que muitos utilizadores de computador, incluindo crianças pequenas, estão a ver imagens desfocadas nos seus monitores por terem visão não corrigida. As crianças que não conseguem ver corretamente têm maior probabilidade de sentir capacidades de leitura debilitadas. Todos os utilizadores de computadores devem ir a um oftalmologista com regularidade; alguns poderão ter de começar a usar óculos; outros poderão ter de atualizar as suas lentes ou ter óculos especiais receitados para utilização no computador.

- Ajuste a altura do monitor para cima e para baixo até a sua cabeça estar confortavelmente equilibrada sobre os seus ombros. A sua cabeça não se deve inclinar para a frente e o seu pescoço não se deve dobrar de forma desconfortável para a frente ou para trás sob qualquer ângulo. Os seus olhos devem olhar ligeiramente para baixo quando visualizam o meio do ecrã. Apesar de *muitos* acharem confortável colocar o monitor de forma a que linha de cima do texto se encontre abaixo da linha ocular, poderá descobrir que subir ligeiramente o monitor acima deste nível é mais confortável para o seu pescoço. Por outro lado, se estiver a sentir olhos secos, baixar o monitor abaixo do nível ocular pode ser o melhor, uma vez que uma grande parte das suas pálpebras irá cobrir a superfície dos seus olhos com uma posição de apresentação mais baixa. Para evitar inclinar a sua cabeça para trás, alguns utilizadores de lentes bifocais preferem colocar os seus monitores muito baixos para que possam ver o conteúdo através da parte mais baixa das suas lentes; alguns também escolhem ter um segundo par de óculos pensado especificamente para utilização ao computador.



CERTO Alguns utilizadores de lentes multifocais notam que colocar o monitor baixo os ajuda a manter a cabeça confortavelmente equilibrada sobre os seus ombros.



ERRADO O monitor está demasiado alto se fizer com que tenha de dobrar o seu pescoço sob qualquer ângulo.

SUGESTÃO: Se não for capaz de colocar o monitor suficientemente alto, considere utilizar um braço ajustável ou uma base de monitor. Se não consegue colocar o monitor suficientemente baixo, experimente utilizar um braço de monitor ajustável.

IMPORTANTE: Não se esqueça de pestanejar, especialmente se estiver a sentir desconforto ocular. Em média, as pessoas pestanejam 22 vezes por minuto. Sem se aperceberem, quando estão a olhar para um monitor, algumas pessoas abrandam o seu pestanejar tanto quanto para sete vezes por minuto.

- Ajuste a inclinação do monitor para que este fique perpendicular em relação ao seu rosto. Para confirmar a inclinação correta de monitor, segure um pequeno espelho no centro da área de visualização. Deverá conseguir ver os seus olhos no monitor.

Repita o processo anterior em cada uma das suas posições sentada ou de pé e de cada vez que se mexer.

SUGESTÃO: Sempre que utilizar um suporte de documentos, coloque-o à mesma altura que o monitor e coloque, o que quer que esteja a ver com mais frequência (o suporte ou o monitor) diretamente à sua frente. Deixe que o conforto da sua cabeça, pescoço e tronco sejam o seu guia.

Ajustar dois monitores

Existem diferentes posições de colocação a considerar quando utiliza dois monitores. Pode querer colocar um monitor diretamente à sua frente e outro ao lado. Caso se aperceba que está a rodar a sua cabeça e pescoço para ver uma aplicação num ecrã colocado de lado durante um período prolongado, mude a janela de aplicação para ser apresentada diretamente à sua frente. Apenas aplicações necessárias durante períodos curtos devem ser vistas no monitor colocado ao seu lado.

Se utilizar os dois monitores de igual forma, poderá desejar colocá-los simetricamente, um ligeiramente para a esquerda e outro ligeiramente para a direita. Esteja ciente de que a sua cabeça irá sempre estar virada para um lado ou para o outro com esta configuração. Se sentir algum desconforto no seu pescoço, ombros ou costas, pode querer reposicionar os monitores para que um esteja diretamente à sua frente.



CERTO Quando utilizar dois monitores, poderá notar que colocar um monitor diretamente à sua frente e o outro de lado é mais confortável para o seu pescoço e tronco.



ERRADO Não rode a cabeça para um lado durante longos períodos.

5 Utilizar tecnologia de toque

Utilizar um monitor com capacidade de toque e produto all-in--one

A tecnologia de toque é excelente quando deseja interagir diretamente com objetos no ecrã. Quando utilizar toque, precisa de estar especialmente atento ao conforto do seu pescoço, ombros e braços. Lembre-se que não existe uma posição de monitor que consiga manter sempre todas as partes do corpo felizes, especialmente quando utiliza toque.

Siga estas linhas orientadoras de ecrã tátil:

- Para conforto de braço, coloque o ecrã tátil mais perto do que colocaria um ecrã não-tátil. Deve estar muito mais perto do que à distância de um braço.
- Para conforto de ombro e braço, coloque o ecrã mais baixo.
- Utilize a função de inclinação para alinhar os seus antebraços, pulsos e mãos numa posição direita e neutra. Se começar a sentir cansaço no pescoço, levante o ecrã. De cada vez que ajustar a altura do ecrã, pense reajustar a inclinação para manter os seus pulsos numa posição neutra.
- Quando utilizar gestos de toque durante muito tempo, poderá querer ajustar a altura do seu ecrã ao longo do dia para manter o conforto do seu pescoço, ombros e braços.



CERTO Aproxime o ecrã tátil ao comprimento do braço e ajuste a inclinação para manter os seus pulsos alinhados neutralmente.

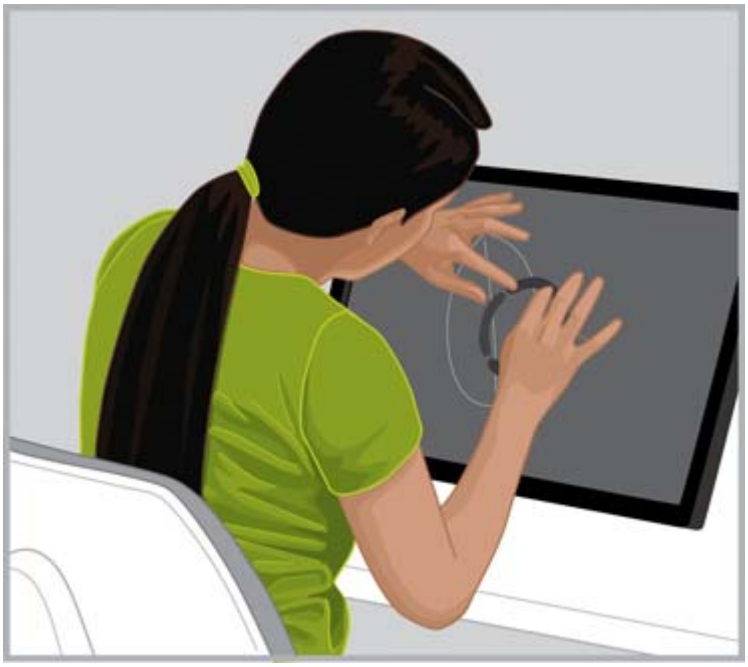


ERRADO Tocar com um braço esticado pode rapidamente cansar o braço e o ombro.

Para uma determinada tarefa, pode dar por si a utilizar o toque como método exclusivo de entrada; noutras circunstâncias poderá dar por si a utilizar apenas o teclado e o dispositivo apontador; e, por vezes, pode optar por uma combinação de ambos os métodos de entrada. Quando utilizar uma combinação de métodos de entrada (por exemplo, teclado, rato e toque) pode considerar confortável colocar os equipamentos à mesma distância, o que irá colocar o monitor imediatamente atrás ou diretamente acima do teclado e rato. Isto pode ser especialmente útil para manter o seu conforto numa posição sentada e reclinada. Quando utilizar o toque como método exclusivo de entrada durante um longo período, pode querer colocar o monitor em frente a outros dispositivos de entrada.

Caso se aperceba que está a utilizar o computador durante um longo período sem tocar no ecrã, pode aperceber-se que é mais confortável ajustar o monitor, tal como descrito em Ajustar o seu monitor na página 10. Lembre-se de procurar sensação de estranheza e ajustar -se de forma a ficar mais confortável, compreendendo a ligação entre o seu corpo e a tecnologia. Por vezes precisa de mudar a sua postura; por vezes precisa de ajustar o monitor; por vezes precisa de fazer ambas as coisas.

Se utilizar dois monitores e um deles for um ecrã com capacidade tátil, poderá descobrir que colocá--los a distâncias e alturas diferentes é o mais confortável.



ERRADO Não se curve sobre o seu ecrã tátil, deixando as suas costas sem estarem apoiadas pela cadeira.

Utilizar um tablet com função tátil

É especialmente importante verificar se está numa posição estranha para a cabeça e pescoço quando utiliza tablets com função tátil. Se utilizar esta tecnologia com frequência e sentir desconforto no pescoço, ombros e costas poderá estar a olhar para baixo para o ecrã durante longos períodos. Colocar o tablet numa mesa, mudar a inclinação do estojo do tablet ou utilizar um suporte de tablet acoplado a um braço de monitor pode ajudá-lo a equilibrar a sua cabeça de forma mais confortável sobre o seu pescoço e ombros.

No escritório, pode querer utilizar tanto o tablet como um ecrã não tátil ao mesmo tempo. Se for este o caso, pode querer considerar um acessório de altura ajustável para o tablet. Lembre-se de verificar motivos de estranheza e ajustar-se de forma a estar numa posição confortável enquanto utiliza uma combinação de ecrãs táteis e não-táteis. Para conforto de braço, poderá desejar que o ecrã tátil esteja mais próximo do que o ecrã não-tátil.



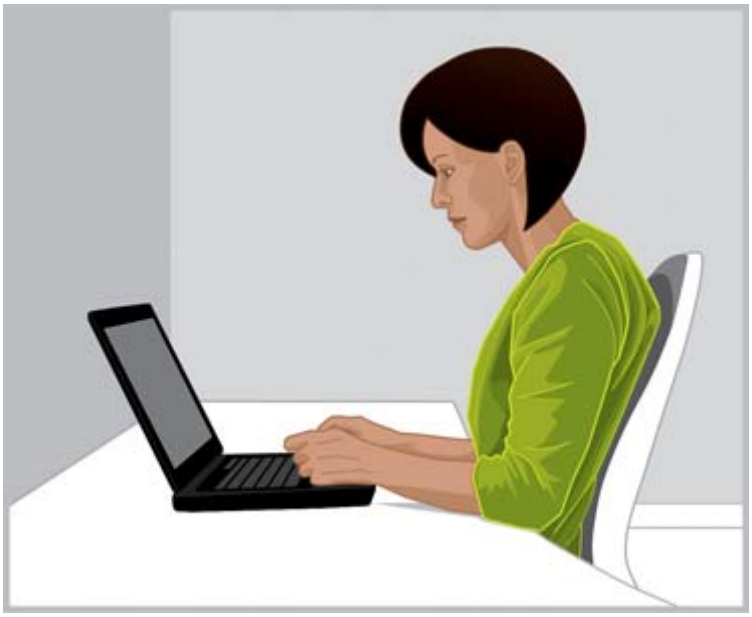
CERTO Para conforto de pescoço, pode querer experimentar um acessório de altura ajustável para o seu tablet.

6 Utilizar um Notebook

Ouça o seu corpo, especialmente quando utilizar um notebook

Uma vez que os computadores portáveis são móveis, eles permitem-lhe movê-los facilmente de um lugar para o outro. Em casa, pode mover-se do escritório para a mesa da cozinha e até mesmo ficar em pé durante algum tempo no balcão da cozinha. Se for em viagem de negócios, pode facilmente mudar da secretária de quarto de hotel para a sala de conferências do cliente ou para um escritório de campo remoto.

Se estiver a utilizar exclusivamente um notebook, é especialmente importante verificar razões de estranheza e desconforto. Caso se aperceba que está a olhar para baixo para o ecrã do notebook durante longos períodos e sentir desconforto no seu pescoço, poderá considerar mais confortável utilizar um teclado de tamanho completo, monitor ajustável ou suporte de notebook e um dispositivo apontador externo como um rato. Estes e outros acessórios permitem-lhe ajustar-se ao longo do dia, dando-lhe uma gama mais vasta de opções de distância de visualização e de altura, que podem ser mais confortáveis para os seus pulsos e mãos. Para utilidade e produtividade, pode ser utilizada uma estação de acostagem ou replicador de porta para aceder a todos os acessórios de secretária com uma só ligação. Acessórios móveis, como rato e teclado de viagem, dão-lhe uma gama de ajustes enquanto está em viagem.



MANTENHA-SE ATENTO É especialmente importante verificar motivos de estranheza e desconforto quando utiliza um notebook.

De cada vez que mudar para um novo ambiente de trabalho, verifique a posição do seu corpo em relação ao notebook. Quando trabalha num ambiente onde não se encontram disponíveis suportes e assentos adequados ou quando trabalha durante longos períodos, mude a posição do seu corpo com frequência e faça pequenas pausas regulares.

Quando está em viagem, utilize uma bolsa de transporte de notebook com rodas integradas para conforto do pescoço e ombro.

7 Com cuidado monitorize a utilização de computadores por parte de crianças

Um aviso especial para pais e professores

É importante encorajar a moderação na utilização de computadores por parte de crianças. As crianças utilizam muito computadores; utilizam-nos na escola e em casa para estudar e para brincar. Monitorize e oriente as crianças que estão a seu cuidado - comece cedo, comece agora e insista para que façam pausas. Os corpos das crianças ainda estão a crescer e a desenvolver-se e os seus hábitos enquanto utilizam o computador podem afetar a sua saúde e bem-estar futuros. Longos períodos de utilização de computador, especialmente sem pausas regulares, podem contribuir para desconforto e fraco bem-estar e, por fim, podem levar a potenciais problemas de saúde preocupantes.

Estudos demonstram que muitas crianças estão a ver imagens desfocadas nos monitores por terem visão não corrigida. As crianças que não conseguem ver corretamente têm maior probabilidade de sentir capacidades de leitura debilitadas. Certifique-se de que a criança ao seu cuidado vai ao oftalmologista com regularidade.

Uma vez que as crianças trabalham e brincam ao computador, é importante monitorizar cuidadosamente a sua postura. Pais e professores devem ensinar as crianças a ajustar a sua área de trabalho e descobrir as suas zonas de conforto desde que começam a utilizar um computador. Mobília ajustável pensada para utilização de computador pode ajudar. A maioria das crianças é mais pequena do que os adultos, com frequência muito mais pequenas. Quando utilizam uma área de computador pensada para adultos, a falta de correspondência pode resultar numa ampla variedade de posturas estranhas, incluindo pés pendurados, ombros desleixados, pulsos em descanso sobre extremidades da mesa, braços esticados para alcançar o teclado ou rato e os olhos a olharem para cima para o monitor.



ERRADO Um monitor colocado demasiado alto e longe pode provocar a inclinação para a frente nas crianças numa postura estranha de "Tartaruga" com o pescoço esticado para a frente e as costas curvadas sem o apoio da cadeira.



CERTO Coloque almofadas firmes por baixo e atrás de crianças pequenas se a cadeira for demasiado grande. Utilize um rato pequeno e um teclado sem teclado numérico e baixe a altura do monitor.

SUGESTÃO: Quando os sistemas escolares não fornecem mobiliário ajustável pensado para utilização de computador, os professores podem considerar trabalhos de grupo a fim de encontrar soluções novas para melhorar o seu conforto e produtividade.

8 Monitorização dos seus hábitos de saúde e exercício

O conforto e a segurança de trabalhar ao computador podem ser afetados pelo seu estado geral de saúde. Estudos demonstraram que uma variedade de condições de saúde pode aumentar o risco de desconforto, problemas musculares e de ligamentos ou ferimentos. Se tiver algum problema de saúde ou fator específico definido abaixo, é especialmente importante que pare o que está a fazer numa base regular e que verifique o seu corpo com frequência em busca de motivos de estranheza ou desconforto.

Estas condições podem incluir:

- Fatores hereditários
- Artrites e outros problemas do tecido de ligação
- Diabetes e outras perturbações endócrinas
- Problemas de tiroide
- Perturbações vasculares
- No geral, fraca condição física e de hábitos alimentares
- Ferimentos anteriores, traumas e problemas músculo-esqueléticos
- Excesso de peso
- Stress
- Tabagismo
- Gravidez, menopausa e outras condições que afetem os níveis de hormona e a retenção de água
- Idade avançada

Monitorizar os níveis e limites de tolerância pessoal

Os utilizadores de computador têm diferentes níveis de tolerância para intensidade de trabalho e duração de atividade sustentada. Monitorize os seus níveis de tolerância pessoal e evite excedê-los com regularidade. Se algumas das condições listadas se aplicarem a si, é particularmente importante saber e monitorizar os seus limites pessoais.

Cultivar a sua saúde e bem-estar

A sua saúde e tolerância geral para trabalhar, normalmente pode ser melhorada evitando condições de saúde adversa, quando possível, e fazendo exercício com regularidade para melhorar e manter o seu bem-estar físico.

9 Segurança elétrica e mecânica

Os produtos HP são pensados para operar em segurança quando instalados e utilizados em conformidade com as instruções do produto e práticas gerais de segurança. As linhas orientadoras incluídas nesta secção explicam os potenciais riscos associados à operação computacional e fornecem práticas de segurança importantes pensadas para minimizar esses riscos. Ao seguir cuidadosamente a informação nesta secção e as instruções específicas fornecidas com o produto, pode proteger-se de riscos e criar um ambiente de trabalho computacional mais seguro.

Os produtos HP são pensados e testados para cumprir a norma IEC 60950, a *Norma para a Segurança de Equipamento de Tecnologia de Informação*. Esta é uma norma de segurança da Comissão Eletrotécnica que abrange o tipo de equipamento que a HP fabrica. Também abrange a implementação nacional das normas de segurança baseadas na IEC60950 em todo o mundo.

Esta secção fornece informações acerca dos seguintes tópicos:

- Política de segurança do produto
- Requisitos de instalação do produto
- Precauções gerais de segurança para todos os produtos HP

Se tiver uma preocupação séria em relação à utilização segura do equipamento e se o seu parceiro de serviço não conseguir responder, telefone à Assistência de Cliente HP na sua área.

Política de segurança de produtos e prática geral

Os produtos HP funcionam em segurança quando utilizados em conformidade com as suas classificações elétricas marcadas e instruções de utilização do produto. Devem ser sempre utilizados em conformidade com os requisitos dos códigos de edifícios e cablagem locais e regionais destinados à utilização segura de equipamento de TI.

As normas IEC 60950 fornecem requisitos gerais de segurança que reduzem o risco de lesões pessoais tanto para o utilizador do computador como para o prestador de serviço de assistência técnica. Estas normas reduzem o risco de lesões decorrentes dos seguintes perigos:

- **Choque elétrico**

  Níveis de voltagem perigosos nas peças do produto

- **Fogo**

  Sobrecargas, temperatura, inflamabilidade do material

- **Mecânicos**

  Arestas afiadas, peças móveis, instabilidade

- **Energia**

  Circuitos com níveis de energia elevados (240 voltamperes) que possam constituir eventuais riscos de incêndio

- **Calor**

  Peças acessíveis do produto a temperaturas elevadas

- **Químicos**

  Fumos e vapores químicos

- **Radiação**

  Ruído, ionização, laser, ondas de ultra-sons

Requisitos de instalação

Os produtos HP funcionam em segurança quando utilizados em conformidade com as suas classificações elétricas marcadas e instruções de utilização do produto. Devem ser sempre utilizados em conformidade com os requisitos dos códigos de edifícios e cablagem locais e regionais destinados à utilização segura de equipamento de TI.

IMPORTANTE: Os produtos HP destinam-se a ser utilizados em ambientes secos ou abrigados, a não ser que de outra forma declarado na informação do produto. Não utilize os produtos HP em áreas classificadas como locais perigosos. Tais áreas incluem áreas de cuidados a doentes de instalações médicas e dentárias, ambientes carregados de oxigénio ou instalações industriais. Contacte a autoridade elétrica local que governa a construção, manutenção ou segurança de edifícios para mais informação em relação à instalação de qualquer produto.

Para mais informação, consulte a informação, manuais e literatura fornecida com o produto ou contacte o representante de vendas local.

Precauções gerais para produtos HP

Guarde as instruções de segurança e funcionamento fornecidas com o produto para referência futura. Siga todas as instruções operativas e de utilização. Esteja atento a todos os avisos no produto e nas instruções operativas.

Para reduzir o risco de fogo, danos pessoais e no equipamento, esteja atento às seguintes precauções.

Danos que requeiram assistência

Desligue o produto da tomada elétrica e leve o produto a um parceiro de assistência ao abrigo das seguintes condições:

- O cabo de alimentação, cabo de extensão ou tomada está danificado.
- Foi derramado líquido ou um objeto caiu sobre o produto.
- O produto foi exposto a água.
- O produto caiu ou foi danificado de alguma forma.
- Existem sinais notórios de sobreaquecimento.
- O produto não funciona normalmente quando segue as instruções operativas.

Assistência

Exceto quando explicado noutra parte na documentação HP, não assista você mesmo o produto HP. Abrir ou remover as coberturas que estão marcadas com símbolos de aviso pode expô-lo a choque elétrico. A assistência necessária em componentes dentro destes compartimentos deve ser feita por um parceiro de assistência.

Montar acessórios

Não utilize o produto numa mesa, carrinho, estante, tripé ou suporte instável. O produto pode cair, causando ferimentos graves e danos significativos no produto. Utilize apenas uma mesa, carrinho, estante, tripé ou suporte recomendado pela HP ou vendido com o produto.

Ventilação

As ranhuras e aberturas no produto são fornecidas com o objetivo de ventilação e nunca devem ser bloqueadas ou cobertas, uma vez que garantem o funcionamento fiável do produto e protegem-no de sobreaquecimento. As aberturas nunca devem ser bloqueadas, através da colocação do produto numa cama, sofá, carpete ou outra superfície flexível semelhante. O produto não deve ser colocado num aparelho integrado, como estante ou prateleira, a não ser que tenha sido pensado especificamente para acomodar o produto, seja fornecida ventilação adequada para o produto e as instruções do produto tenham sido seguidas.

Água e humidade

Não utilize o produto num local húmido.

Produtos ligados à terra

Alguns produtos estão equipados com uma tomada de tipo ligação à terra de três fios elétricos, que tem um terceiro pino para ligação à terra. Esta tomada encaixa apenas numa saída elétrica com ligação à terra. Esta é uma função de segurança. Não ignore o objetivo de segurança da tomada de tipo de ligação à terra, tentando inseri-la numa tomada sem ligação à terra. Se não conseguir inserir a ficha na tomada, contacte um eletricista para substituir a sua tomada antiga.

Fontes de energia

O produto deve ser operado apenas a partir do tipo de fonte de energia indicada na etiqueta de classificações elétricas do produto. Se tiver dúvidas acerca do tipo de fonte de alimentação a utilizar, contacte o seu parceiro de assistência ou empresa de energia local. Para um produto que opere a partir de alimentação de bateria ou outras fontes de alimentação, as instruções operativas vêm incluídas com o produto.

Acessibilidade

Certifique-se de que a tomada onde liga o cabo de alimentação está facilmente acessível e localizada perto do equipamento, tanto quanto possível. Quando precisa de desligar a alimentação do equipamento, certifique-se de que desliga a fonte de alimentação da tomada elétrica.

Interruptor de seleção de voltagem

Certifique-se de que o interruptor de seleção de voltagem, se fornecido com o produto, está na posição correta para o tipo de voltagem no seu país (115 VAC ou 230 VAC).

Bateria interna

O computador pode conter um circuito interno de relógio em tempo real alimentado por bateria. Não tente recarregar a bateria, desmontá-la ou submergi-la em água, ou eliminá-la através do fogo. A substituição deve ser feita por um parceiro de assistência utilizando a peça de substituição HP para o computador.

Cabos de alimentação

Se não lhe tiver sido fornecido um cabo de alimentação para o computador ou para qualquer opção alimentada CA destinada a ser utilizada com o computador, deverá adquirir um cabo de alimentação aprovado para utilização no seu país.

O cabo de alimentação tem de estar classificado de forma adequada para o produto, bem como para a tensão e a corrente marcadas na etiqueta de características elétricas do produto. A classificação de tensão e corrente do cabo deve ser superior à classificação de tensão e corrente marcada no produto. Além disso, o diâmetro do fio deve ter um mínimo de 0,75 mm^2 /18AWG e o cabo deve ter entre 1,5 e 2,5 metros (5 e 8 pés) de comprimento. Se tiver alguma dúvida sobre o tipo de cabo de alimentação a utilizar, contacte o parceiro de assistência.

Ficha anexa de proteção

Em alguns países, o conjunto de cabo do produto pode ser equipado com uma tomada de parede que tenha proteção de sobrecarga. Esta é uma função de segurança. Se a tomada precisar de ser substituída, certifique-se de que o parceiro de assistência utiliza uma tomada de substituição especificada pelo fabricante como tendo a mesma proteção de sobrecarga que a tomada original.

Cabo de extensão

Se for utilizado um cabo de extensão ou faixa de alimentação, certifique-se de que o cabo ou faixa está classificada para o produto e que as taxas totais de amperes de todos os produtos ligados ao cabo de extensão ou faixa de alimentação não excedem 80% do limite de classificação de amperes do cabo de extensão ou faixa.

Sobrealimentação

Não sobreaqueça uma tomada elétrica, faixa de alimentação ou recetáculo de conveniência. A carga geral do sistema não deve exceder 80% da classificação de circuito do ramo. Se forem utilizadas faixas de alimentação, a carga não deve exceder 80% da taxa de entrada da faixa de alimentação.

Limpeza

Desligue o produto da tomada de parede antes de limpar. Não utilize detergentes líquidos ou detergentes com aerossóis. Utilize um pano húmido para limpar.

Aquecimento

O produto deve ser colocado longe de radiadores, radiador de calor, fornos, ou outros equipamentos (incluindo amplificadores) que produzam calor.

Circulação e arrefecimento

Deixe que circule ar suficiente em redor do computador e do transformador durante a utilização ou enquanto carrega a bateria para garantir arrefecimento adequado do equipamento. Evite exposição direta a fontes de calor radiantes.

Peças de substituição

Quando são necessárias peças de substituição, certifique-se de que o parceiro de assistência utiliza as peças de substituição utilizadas pela HP.

Verificação de segurança

Após término de qualquer assistência ou reparações no produto, peça ao parceiro de assistência que realize quaisquer verificações de segurança necessárias pelo procedimento de reparação ou pelos códigos locais para determinar que o produto está em condições adequadas de funcionamento.

Opções e atualizações

Utilize apenas as opções e atualizações recomendadas pela HP.

Superfícies quentes

Deixe que os componentes internos do equipamento e unidades hot-pluggable arrefeçam antes de lhes tocar.

Entrada de objeto

Nunca empurre um objeto estranho pela abertura no produto.

Precauções para produtos para computador portátil

Para além das precauções gerais descritas anteriormente, certifique-se de que respeita as precauções seguintes ao trabalhar com produtos para computador portátil. O não cumprimento destas precauções pode ter como resultado fogo, lesões corporais e danos para o equipamento.

⚠ **AVISO!** Para reduzir a possibilidade de lesões causadas pelo calor ou sobreaquecimento do computador, não o coloque diretamente sobre o seu colo ou obstrua as aberturas de ventilação. Utilize o computador apenas em superfícies planas e rígidas. Não permita que outra superfície rígida, como uma impressora opcional adjacente, ou uma superfície flexível, como almofadas, tapetes ou vestuário, bloqueiem a circulação de ar. Além disso, não permita o contacto entre o transformador e a pele ou uma superfície mole como, por exemplo, almofadas, tapetes ou vestuário, durante o funcionamento. O computador e o transformador cumprem os limites de temperatura de superfícies acessíveis ao utilizador definidos pela Norma Internacional para Segurança de Equipamentos de Tecnologias de Informação (IEC 60950).

Tampo de suporte do monitor

Não coloque um monitor numa base instável ou um monitor mais pesado do que o valor de peso marcado no topo de uma base de suporte de monitor. Podem ser colocados monitores mais pesados numa superfície de trabalho junto à base de acostagem.

Conjunto de bateria recarregável

Não esmague, perfure ou incinere o conjunto de bateria ou corte os contactos metálicos. Além disso, não tente abrir ou prestar assistência ao conjunto de bateria.

Base de acoplamento

Para evitar entalar os dedos, não toque na parte posterior do computador ao acoplá-lo a uma base.

Precauções para produtos para rede e servidor

Para além das precauções gerais descritas anteriormente, certifique-se de que respeita as precauções seguintes ao trabalhar com produtos para rede e servidor. O não cumprimento destas precauções pode ter como resultado fogo, lesões corporais e danos no equipamento.

Sistemas de bloqueio e caixas de proteção

Para impedir o acesso a áreas com níveis de energia perigosos, alguns servidores incluem sistemas de bloqueio que desativam a fonte de alimentação se a cobertura da caixa de proteção for removida. No caso de servidores com sistemas de bloqueio, devem ser respeitadas as precauções seguintes:

- Não remova as coberturas das caixas de proteção, nem tente destruir o sistema de bloqueio.
- Não tente reparar acessórios e componentes opcionais dentro das áreas do sistema de bloqueio durante o funcionamento. A reparação deve ser efetuada apenas por técnicos experientes na assistência a equipamento informático e com formação adequada à reparação de produtos capazes de produzir níveis de energia elevados.

Acessórios e opções

A instalação de acessórios e componentes opcionais em áreas do sistema de bloqueio deve ser efetuada apenas por técnicos experientes na assistência a equipamento informático e com formação adequada à reparação de produtos capazes de produzir níveis de energia elevados.

Produtos com rodas

Os produtos fornecidos com rodas devem ser movidos com cuidado. Paragens bruscas, força excessiva e superfícies irregulares podem fazer cair o produto.

Produtos de fixação no chão

Certifique-se de que os estabilizadores estão instalados e totalmente estendidos no fundo do equipamento. Certifique-se de que o equipamento está adequadamente estabilizado e apoiado antes de instalar os componentes opcionais e os cartões.

Produtos montáveis em bastidor

Dado que o bastidor permite empilhar componentes informáticos verticalmente, devem ser tomadas precauções de segurança e estabilidade.

- Não mova grandes bastidores sozinho. Devido à altura e peso do bastidor, a HP recomenda o mínimo de duas pessoas para realizar esta tarefa.
- Ao trabalhar no bastidor, certifique-se de que os pés de nivelamento assentam no chão, de modo a suportar o peso total do bastidor. Além disso, instale pés de estabilização num único bastidor ou junte múltiplos bastidores antes de começar a trabalhar.
- Carregue sempre o bastidor a partir do fundo e coloque primeiro o componente mais pesado. Este procedimento torna pesado o fundo do bastidor e ajuda a evitar que o bastidor se torne instável.
- Certifique-se de que o bastidor está nivelado e estabilizado antes de agarrar num componente do bastidor.
- Agarre apenas num componente de cada vez. O bastidor pode tornar-se instável se agarrar em mais do que um componente.

- Tenha cuidado ao premir as linguetas de bloqueio da calha e ao fazer deslizar um componente para dentro do bastidor. As calhas podem entalar os dedos.
- Não agarre nos componentes do bastidor com demasiada rapidez, uma vez que o peso em movimento pode danificar as calhas de suporte.
- Não sobrecarregue o circuito CA de ramificação que fornece energia ao bastidor. A carga total do bastidor não deve exceder 80% do limite do circuito de ramificação.

Precauções para produtos com fontes de alimentação hot--pluggable

Cumpra as seguintes diretrizes ao ligar e desligar a energia à fonte de alimentação:

- Instale a fonte de alimentação antes de ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação.
- Desligue o cabo de alimentação antes de remover a fonte de alimentação do servidor.
- Se o sistema tiver múltiplas fontes de energia, desligue a energia elétrica do sistema, desligando todos os cabos de alimentação da fonte de alimentação.

Precauções para produtos com conectores de antena de televisão exterior

Para além das precauções gerais descritas anteriormente, certifique-se de que respeita as precauções seguintes ao utilizar antenas de televisão exteriores com o produto. O não cumprimento destas precauções pode ter como resultado fogo, lesões corporais e danos para o equipamento.

Compatibilidade

Os cartões de sintonização de televisão HP com ligações à antena HP apenas devem ser utilizados com computadores pessoais HP que se destinem a utilização doméstica.

Ligação à terra da antena de televisão exterior

Se uma antena exterior ou um sistema de cabo estiver ligado ao produto, certifique-se de que a antena ou o cabo estão ligados à terra para proteção contra oscilações de voltagem e cargas estáticas. O artigo 810 do Regulamento Eléctrico Nacional, ANSI/NFPA 70, fornece informações sobre a ligação à terra adequada do mastro de carga e da estrutura de suporte, a ligação à terra do fio condutor de entrada de corrente numa unidade de descarga de antena, a dimensão dos condutores com ligação à terra, a localização da unidade de descarga da antena, a ligação aos elétrodos de ligação à terra e os requisitos para o elétrodo de ligação à terra.

Proteção contra descargas elétricas atmosféricas

Para proteger o seu produto HP durante uma tempestade, ou quando for deixado sem qualquer supervisão durante longos períodos de tempo, desligue o produto da tomada elétrica e desligue a antena ou sistema de cabo. Tal irá evitar danos no produto, causados por trovoada e picos de corrente/tensão.

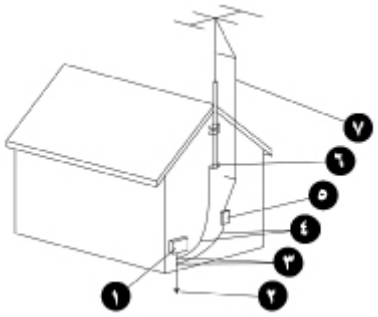
Linhas de alta tensão

Não coloque uma antena exterior nas proximidades de linhas ou circuitos de alta tensão, nem em locais onde a queda da antena sobre as linhas ou circuitos de alta tensão seja possível. Ao instalar

um sistema de antena exterior, tome extremo cuidado para evitar tocar nas linhas ou circuitos de alta tensão, pois esse contacto pode ter consequências fatais.

Ligação à terra da antena

Esta advertência destina-se a chamar a atenção do instalador do sistema de televisão por cabo (CATV) para a Secção 820-40 do Regulamento Elétrico Nacional (NEC, National Electrical Code), que fornece diretrizes para uma ligação à terra adequada e, em especial, especifica que a ligação à terra do cabo deve estar feita ao sistema de ligação à terra do edifício, e tão perto do ponto de entrada do cabo quanto possível.



1. Equipamento dos serviços de instalação elétrica
2. Sistema de elétrodos de ligação à terra dos serviços de instalação elétrica (NEC Artº 250, Parte H)
3. Braçadeiras de ligação à terra
4. Condutores de terra (NEC Secção 810-21)
5. Unidade de descarga de antena (NEC Secção 810-20)
6. Braçadeira de ligação à terra
7. Entrada de corrente na antena

Precauções com produtos com modem e componentes opcionais de telecomunicações e rede local

Para além das precauções gerais descritas anteriormente, certifique-se de que respeita as precauções seguintes ao trabalhar com equipamento de telecomunicações e de rede. O não cumprimento destas precauções pode ter como resultado fogo, lesões corporais e danos para o equipamento.

- Não ligue nem utilize um modem, telefone (a não ser sem fios), produto de LAN ou cabo durante uma tempestade com raios. Existe um risco remoto de choque elétrico causado por um raio.
- Nunca ligue nem utilize um modem ou telefone num local molhado.
- Não ligue um cabo de modem ou telefone ao recetáculo da Placa de Interface de Rede (NIC, Network Interface Card).
- Desligue o cabo de modem antes de abrir a caixa de proteção do produto, tocar ou instalar componentes internos, ou tocar ou desinstalar uma tomada de modem não isolada.

- Não utilize uma linha telefónica para comunicar uma fuga de gás se estiver nas proximidades da fuga.
- Se este produto não tiver sido fornecido com um cabo de linha telefónica, utilize apenas um cabo de linha telefónica Nº. 26 AWG ou superior a fim de reduzir o risco de incêndio.

Precauções para produtos com dispositivos laser

Todos os sistemas HP equipados com um dispositivo laser cumprem as normas de segurança, incluindo a norma 60825 da Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC, International Electrotechnical Commission) e as respetivas implementações nacionais relevantes. No que diz respeito especificamente ao laser, o equipamento cumpre as normas de desempenho dos produtos laser estabelecidas por organismos públicos para produtos laser de Classe 1. O produto não emite luz perigosa; o feixe luminoso está totalmente fechado durante todos os modos de funcionamento.

Avisos de segurança relacionados com o laser

Para além das precauções gerais descritas anteriormente, certifique-se de que respeita os seguintes avisos ao trabalhar com um produto equipado com um dispositivo laser. O não cumprimento destes avisos pode ter como resultado fogo, lesões corporais e danos para o equipamento.

⚠ **AVISO!** Não acione controlos, não efetue ajustamentos nem operações num dispositivo laser, para além dos que se encontram especificados no manual do utilizador ou no manual de instalação do dispositivo laser.

O equipamento laser deve ser reparado exclusivamente pelos serviços de assistência técnica.

Cumprimento dos regulamentos do CDRH

O Center for Devices and Radiological Health (CDRH) da FDA (Food and Drug Administration) nos E.U.A. implementou regulamentos para produtos laser em 2 de agosto de 1976. Estes regulamentos aplicam-se a produtos laser fabricados a partir de 1 de agosto de 1976 e o seu cumprimento é obrigatório para produtos comercializados nos Estados Unidos.

Cumprimento dos regulamentos internacionais

Todos os sistemas HP equipados com um equipamento laser estão em conformidade com as normas de segurança apropriadas incluindo IEC 60825 e IEC 60950.

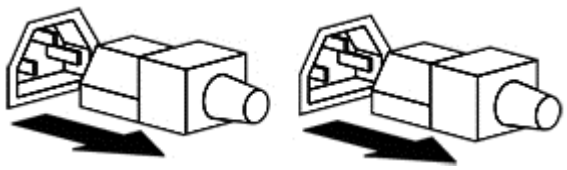
Etiqueta de produto laser

A superfície do dispositivo laser apresenta a etiqueta abaixo apresentada, ou uma etiqueta equivalente. A etiqueta indica que o produto está classificado como PRODUTO LASER DE CLASSE 1.



Símbolos no equipamento

A tabela seguinte contém símbolos de segurança que podem aparecer em equipamento HP. Consulte esta tabela para conhecer os símbolos e estar atento aos avisos que os acompanham.

	Este símbolo, quer sozinho quer em conjunto com um dos ícones seguintes, indica a necessidade de consultar as instruções de funcionamento fornecidas com o produto. **AVISO:** Existe um risco potencial se não forem seguidas as instruções de funcionamento.
	Este símbolo indica a presença de perigo de choque elétrico. As caixas de proteção marcadas com estes símbolos só devem ser abertas pelo serviço de assistência técnica. **AVISO:** Para evitar o risco de lesões causadas por choque elétrico, não abra esta caixa de proteção.
	Uma tomada RJ-45 marcada com este símbolo contém uma Ligação à Interface de Rede. **AVISO:** Para evitar o risco de choque elétrico, fogo ou danos no equipamento, não ligue o telefone nem os conectores de telecomunicações a este recetáculo.
	Este símbolo indica a presença de uma superfície ou componente quente. Tocar nesta superfície pode ter como resultado lesões corporais. **AVISO:** Para reduzir o risco de lesões causadas por um componente quente, deixe a superfície arrefecer antes de lhe tocar.
	Estes símbolos indicam que o equipamento é fornecido por múltiplas fontes de energia. **AVISO:** Para evitar o risco de lesões causadas por choque elétrico, remova todos os cabos de alimentação, de modo a cortar totalmente a alimentação ao sistema.
	Todos os produtos ou montagens marcados com estes símbolos indicam que o componente excede o peso recomendado para poder ser manuseado com segurança por um só indivíduo. **AVISO:** Para reduzir o risco de lesões pessoais ou de danos para o equipamento, respeite as exigências legais de segurança e saúde ocupacional, e as diretrizes para o manuseamento de material.
	Este símbolo indica a presença de uma aresta ou objeto cortante que pode provocar cortes ou outras lesões corporais. **AVISO:** Para evitar cortes ou outras lesões corporais, não toque em arestas ou objetos cortantes.

 	Estes símbolos indicam a presença de peças mecânicas que podem entalar, esmagar ou provocar outras lesões corporais. **AVISO:** Para evitar o risco de lesões corporais, afaste-se de peças móveis.
	Este símbolo indica a presença de partes móveis que podem resultar em danos corporais. **AVISO!** Partes móveis perigosas. Para evitar risco de danos corporais, afaste-se das lâminas da ventoinha.
	Este símbolo indica a presença de um perigo potencial susceptível de provocar lesões corporais. **AVISO:** Para evitar o risco de danos corporais, siga todas as instruções para manter a estabilidade do equipamento durante transporte, instalação e manutenção.

10 Mais informações

Se desejar mais informação sobre a preparação do espaço de trabalho e equipamento ou normas de segurança, consulte as seguintes organizações:

American National Standards Institute (ANSI)

11 West 42nd St.

New York, NY 10036

http://www.ansi.org

Human Factors and Ergonomics Society (HFES)

P.O. Box 1369

Santa Monica, CA 90406-1369

http://www.hfes.org

International Electrotechnical Commission (IEC)

Central Secretariat

3, rue de Varembé

P.O. Box 131

CH1211 GENEVA 20, Suíça

http://www.iec.ch

International Organization for Standardization (ISO)

Central Secretariat

1, rue de Varembé, Case postale 56

CH-1211 GENEVA 20, Suíça

http://www.iso.ch

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)

NIOSH Publications

4676 Columbia Pkwy, MS C13

Cincinnati, OH 45226-1998

http://www.cdc.gov/niosh

Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

Publications Office

U.S. Department of Labor

200 Constitution Ave. NW, Room N3101

Washington, DC 20210

http://www.osha.gov

TCO Development

Linnégatan 14

SE-114 94 Stockholm, Suécia

http://www.tcodevelopment.com

Índice Remissivo

A
acessórios 28
altura da cadeira 4
antena de televisão 29
apontar 9
área de rede local (LAN) 30
aviso
  segurança laser 31
  símbolos de segurança 32
  sobreaquecimento iii, 27
aviso de sobreaquecimento iii, 27

B
base de acoplamento 27
braçadeira de ligação à terra 30

C
cabo de alimentação 26
caixa de proteção do servidor 28
calor 23
choque elétrico 23
com função de toque
  tocar no 14, 16
conjunto de bateria 27
conjunto de bateria recarregável 27
crianças 3, 20

D
dedos 9
descanso de pés 4
dispositivos laser 31
dois monitores 13

E
escrever 9

F
fogo 23
fonte de alimentação 29

L
ligação à terra da antena 30
linhas de alta tensão 30
linhas orientadoras da superfície de trabalho 8

M
mãos 7, 9
modem 30
monitor 14
  linhas orientadoras de ajustamento 10
  tampa superior 27
monitorização da saúde 22
monitorização parental 20
monitorização pelos professores 20

O
ombros 7
opções 28
organizações de normas de segurança 34
organizações do espaço de trabalho 34

P
pescoço 1, 10, 18
picos de tensão 29
posição
  monitor 10
posição de tartaruga 1, 2
posição do
  monitor 12, 13
posição em pé 1
posição reclinada 1
posição sentada 1
posições 6
  em pé 1
  reclinada 1
  sentada 1
produtos montáveis em bastidor 28
pulsos 7, 8

R
rack de servidor 28
radiação 24
rodas 28

S
segurança elétrica 23
segurança energética 23
segurança laser 31
segurança mecânica 23
segurança química 24
símbolos de segurança 32
símbolos no equipamento 32, 33
sistemas de bloqueio 28
suporte de antebraços 5

T
tablet 16
telecomunicações 30
tocar 9
trovoada 29